

**PENGARUH *PILATES EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOGENIK PADA IBU  
RUMAH TANGGA DI RT/RW: 04/04  
DESA LOKGEMPOL**

**SKRIPSI**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**Disusun Oleh:**

**MUTMAINAH**

**201310490311073**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2017**



**PENGARUH *PILATES EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOGENIK PADA IBU  
RUMAH TANGGA DI RT/RW: 04/04  
DESA LOKGEMPOL**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**Disusun Oleh:**

**MUTMAINAH**

**201310490311073**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2017**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH *PILATES EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOGENIK PADA IBU  
RUMAH TANGGA DI RT/RW: 04/04  
DESA LOKGEMPOL**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :

**MUTMAINAH**

201310490311073

Skripsi ini Telah Disetujui

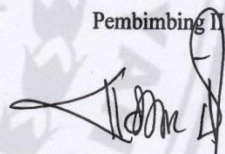
Untuk Diujikan Pada 24 Oktober 2017

Pembimbing I



**Safun Rahmanto, SST.Ft, M.Fis**  
NIP UMM. 11414100563

Pembimbing II



**Atika Yulianti, SST.Ft, M.Fis**  
NIP UMM. 11414100531

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



**Atika Yulianti, SST.Ft, M.Fis**  
NIP UMM. 11414100531

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH *PILATES EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN  
NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOGENIK PADA IBU  
RUMAH TANGGA DI RT/RW: 04/04  
DESA LOKGEMPOL**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :

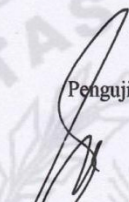
**MUTMAINAH**

201310490311073

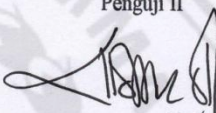
Skripsi ini Telah Disetujui

Untuk Diujikan Pada 24 Oktober 2017


Penguji I

  
**Safun Rahmanto, SST.Ft, M.Fis**  
NIP UMM. 11414100563

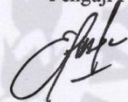
Penguji II

  
**Atika Yulianti, SST.Ft, M.Fis**  
NIP UMM. 11414100531

Penguji III


  
**Ahmad Abdullah, S.Ft, M. Kes**

Penguji IV

  
**Dimas Sondang I, SST.Ft, M.Fis**  
NIP UMM. 11414100567

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang



  
**Faqih Ruhyanudin, M. Kep., Sp. Kep.MB**  
NIP UMM. 11203090391



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutmainah

NIM : 201310490311073

Program Studi : Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Muhammadiyah Malang

Judul Skripsi : Pengaruh *Pilates Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri  
Punggung Bawah Miogenik pada Ibu Rumah Tangga di  
RT/RW: 04/04 Desa Lokgempol.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 24 Oktober 2017

Yang membuat Pernyataan



Mutmainah  
NIM. 201310490311073

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan keridhaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh *Pilates Exercise* terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Rumah Tangga di RT/RW: 04/04 Desa Lokgempol”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Fisioterapi (S.Ft) pada program studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan, arahan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. H. Fauzan, M. Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang periode (2016-2020).
2. Bapak Faqih Ruhyanudin, M. Kep., Sp. Kep.MB., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Atika Yulianti, SST.Ft, M.Fis., selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, sekaligus selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Safun Rahmanto, SST.Ft, M.Fis., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan kritikan yang membangun demi terselesainya skripsi ini.
5. Bapak Ahmad Abdullah, S.Ft, M. Kes., selaku Dosen Penguji I yang telah banyak membantu, membimbing, memberikan saran dan motivasi.

6. Bapak Dimas Sondang Irawan, SST.Ft, M.Fis., selaku Dosen Penguji II yang telah banyak membantu, membimbing, memberikan saran dan motivasi.
7. Seluruh Dosen Program Studi S1 Fisioterapi, FIKES UMM yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
8. Kedua orang tua, Bapak Sulton Slamet dan Ibu Solicha tercinta yang tanpa lelah selalu mendoakan dengan tulus, memberikan dukungan dalam bentuk moril maupun materil, serta dengan cinta dan kasihnya yang mampu memberikan motivasi bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Ibu-ibu PKK RT/RW: 04/04 Desa Lokgempol, Kota Malang yang telah bersedia menjadi responden penelitian.
10. Saudara peneliti Saifur, Lia, Hanim, Citra, Rindik, Andre, Ulum, Izam, Shakira, Arsyah, Uwais dan calon dedek bayi tersayang yang telah memberikan perhatian dan dukungan yang selalu dapat membuat peneliti kembali bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada ibu-ibu pengajian Intan Nurwahyu, Yossy Pradani, Ditarosa, Fitriyani dan Nanda Ismi yang selalu memberikan waktunya, semangat serta mengingatkan untuk segera menyelesaikan skripsi.
12. Kepada sahabatku yakni Ryan Dzulkifli, Erina Ebhi, Dytadwi, Ainun, Miftahtakhul, Iin dan Irma yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini mulai dari penyusunan hingga penelitian.
13. Segenap teman-teman fisioterapi UMM yang telah membantu, menyemangati serta memotivasi selama proses pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, koreksi dari bapak ibu pembimbing dan penguji serta kritik dari berbagai pihak sangat diperlukan bagi penulis untuk

menyempurnakan penulisan ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan instansi terkait.

Malang, Oktober 2017.

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR DIAGRAM .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Umum Penelitian .....	5
D. Tujuan Khusus Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Keaslian Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ibu Rumah Tangga .....	11
B. Anatomi dan Biomekanik .....	12
1. Columna Vertebralis .....	12
2. Vertebra Lumbal .....	13
3. Diskus Veretbralis .....	15
4. Ligamen .....	15
5. Otot-otot Vertebra Lumbal .....	16
6. Biomekanik Regio Lumbal .....	17
C. Konsep Dasar Nyeri Punggung Bawah .....	18
1. Definisi .....	18
2. Etiologi .....	19

3. Faktor Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah .....	20
4. Tanda dan Gejala .....	22
5. Patofisiologi .....	23
6. Pemeriksaan Nyeri Punggung Bawah .....	24
D. Konsep Dasar Nyeri .....	26
1. Definisi .....	26
2. Mekanisme Nyeri .....	27
3. Klasifikasi nyeri .....	28
4. Pengukuran nyeri .....	28
E. Konsep Dasar <i>Pilates Exercise</i> .....	30
1. Definisi .....	30
2. Indikasi dan Kontra indikasi Latihan Pilates .....	32
3. Mekanisme Pilates Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah .....	33
4. Teknik Latihan Pilates .....	34
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>	
A. Kerangka Konsep .....	38
B. Hipotesis .....	39
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	40
B. Kerangka Penelitian .....	41
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling .....	42
D. Tempat Penelitian .....	44
E. Waktu Penelitian .....	44
F. Definisi Operasional .....	44
G. Etika Penelitian .....	46
H. Alat Pengumpul Data .....	47
I. Prosedur Pengumpulan Data .....	49
J. Teknik Analisa Data .....	52
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA</b>	
A. Karakteristik Responden .....	54
B. Uji Analisis Data .....	59
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
A. Interpretasi dan Diskusi Hasil .....	62
B. Keterbatasan Penelitian .....	73

C. Implikasi Fisioterapi .....	74
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	75
B. Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	78
LAMPIRAN	



## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep .....	36
Bagan 4.1 Desain Penelitian .....	38
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian .....	39



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	44
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Usia .....	54
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan IMT .....	55
Tabel 5.3 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Jumlah Kelahiran .....	56
Tabel 5.4 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Intensitas Nyeri .....	57
Tabel 5.5 Uji Normalitas .....	59
Tabel 5.6 <i>Paired Sample T Test</i> .....	59



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Usia .....	54
Diagram 5.2 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan IMT .....	55
Diagram 5.3 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Jumlah Kelahiran....	56
Diagram 5.4 Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Intensitas Nyeri.....	58





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Columnna Vertebralis .....	13
Gambar 2.2 Vertebra Lumbal .....	14
Gambar 2.3 Ligamen pada Vertebra Lumbal .....	16
Gambar 2.4 Otot-Otot Paravertebra .....	17
Gambar 2.5 <i>Visual Analogue Scale</i> .....	29
Gambar 2.6 <i>Cat Stretch</i> .....	33
Gambar 2.7 <i>Opposite Arm and Leg Lift</i> .....	33
Gambar 2.8 <i>Single Leg Stretch</i> .....	34
Gambar 2.9 <i>Spine Twist</i> .....	34
Gambar 2.10 <i>The Hundred</i> .....	35
Gambar 2.11 <i>Side to Side (Hip Rolls)</i> .....	35
Gambar 2.12 <i>Rest Position</i> .....	36
Gambar 4.1 <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i> .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Permohonan Ijin Menjadi Responden
- Lampiran 2. *Informed Consent*
- Lampiran 3. Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden Penelitian
- Lampiran 4. Lembar Kuisioner
- Lampiran 5. *SOP Pilates Exercise*
- Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 7. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian
- Lampiran 8. Dokumentasi
- Lampiran 9. Data Responden
- Lampiran 10. Uji Normalitas
- Lampiran 11. Uji T-Test
- Lampiran 12. Lembar Konsultasi Skripsi
- Lampiran 13. Angket Persetujuan Seminar Proposal
- Lampiran 14. Angket Persetujuan Ujian Hasil
- Lampiran 15. *Curriculum Vitae*

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahdhi, G.S., Subramanian, R., Saa, G.K., & Yamuna, T.V. (2016). Prevalence of low back pain and its relation to quality of life and disability among women in rural area of Puducherry, India. *Indian Journal of Pain*, 30(2), 111-115.
- Akuthota, V., Moore, F., & Frederiscon, M. (2008). Yoga and Pilates in the Management of Low Back Pain. *Curr Rev Musculoskeletal Med*. 1(1), 39-47.
- Amellia, Marinda. (2015). *Pengaruh Pemberian Pilates Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer Pada Remaja Usia 18-21 Tahun*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep & Proses Keperawatan Nyeri*. Jogjakarta : Ar-Ruzz.
- Andersen. (2010). Effect of physicalexercise interventions onmusculoskeletal pain in all bodyregions among office workers: Aone-year randomized controlledtrial. *Manual Therapy Journal*.15(1), 100–104.
- Andini, Fauzia. (2015). Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *Jurnal MAJORITY*. 4(1), 12-19.
- Arikunto, S. (2013).*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.Jakarta: Rineka Cipta.
- Arya, R.K. (2014). Low Back Pain – Signs, Symptoms, And Management. *Journal, Indian Academy of Clinical Medicine*. 15(1), 30-41.
- Balague, F., Mannion, A.F., Pellise, F & Cedraschi,C. (2012). Non Specific Low Back Pain. *Lancet*, 19, 379
- Banton, A.R. (2012). Spines in Motion : Biomechanics of The Spine. *Journal of The Spinal Research Foundation*. 7(2), 12-20.
- Bener, A., Dafeeah, E.E., Alnaqbi, K., Falah, O., Aljuhaisi, T., Sadeeq, A., et al. (2013). An Epidemiologic Analysis of Low Back Pain in Primary Care : A Hot Humid Country and Global Comparison. *Journal of Managerial Epidemiology*, 4(3), 220-227.
- Benynda, T. (2016). Hubungan Cara Kerja Angkat Angkut dengan Keluhan Low Back Pain pada Porter di Pasar Tanah Abang Blok A Jakarta Pusat Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*,1(1), 1-37.
- Bull, E., & Archard, G. (2007). *Simple Guide nyeri Punggung*. Jakarta : Erlangga.
- Cimolin, V., Vismara, L., Galli, M., Zaina, F., Negrini, S., Capodaglio, P. (2011). Effects Of Obesity And Chronic Low Back Pain On Gait. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*. 8(55), 1-7.

- Conceicao, J.S., & Mergener, C.R. (2012). Efficacy Of Ground Pilates For Chronic Low Back Pain Patients. *Rev Dor. São Paulo*. 13(4), 385-388.
- Defriyan. (2011). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Proses Penyulaman Kain Tapis di Sanggar Family Art Bandar Lampung*. Skripsi: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Donzelli S., Domenica. F. D., Cova. A.M., Galletti. R., & Giunta. N (2006). Two Different Techniques In The Rehabilitation Treatment Of Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Eura Medicophys*. 42(3), 205-210.
- Ellsworth, A., 2009, *Pilates Anatomy : a Comprehensive Guide*, Thunder Bay Press, California.
- Evan, R.M. (2010). Module 1 Pain Management : Pathophysiology of Pain and Pain Assesment. *American Medical Association*. 2(1), 1-12.
- Ezemagu, U.K., Anibeze, C.I.P., Ani, C.O., Ossi, G.C. (2016). Correlation of Body Mass Index with Low Back Pain amongst Patients without Injury in a Nigeria Population. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 5(11), 371-378
- Fathoni, H., Handoyo., & Swasti, K.G. (2009). Hubungan Sikap Dan Posisi Kerja Dengan Low Back Pain Pada Perawat Di Rsud Purbalingga. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*. 4(3), 131-139.
- Fazli, B., Ansari, H., Noorani, M., Jafari, S.M., Sharifpoor, Z., & Ansari, S. (2016). The Prevalence Of Musculoskeletal Disorders And Its Predictors Among Iranian's Houswives. *International Journal of Epidemiologic Research*. 3(1), 53-62.
- Febriana, Dwi Margasari. (2015). Pengaruh Penambahan *Dynamic Neuromuscular Stabilization* Setelah Diberikan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* Terhadap Nyeri Pada Kasus *Low Back Pain Myogenic*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Gisela C. Miyamoto, Leonardo O.P. Costa, Thalissa Galvaninc & Cristina M.N. Cabral. (2011). The efficacy of the addition of the Pilates method over a minimal intervention in the treatment of chronic nonspecific low back pain: a study protocol of a randomized controlled trial. *Journal Chiropractic Medicine*. 10(1), 248-254.
- Gladwell, V., Head, S., Hagggar, M., & Beneke, R. (2006). Does Program of Pilates Improve Chronic Non-Spesific Low Back Pain?. *Journal of Sport Rehabilitation*. 15(4), 338-350.
- Gupta, G & Nandini, N. (2015). Prevalence Of Low Back Pain In Non Working Rural Housewives Of Kanpur, India. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 28(2), 313-320.

- Hadi, N & Hajjari, Z. (2013). Women's Health in Iran; A Review. *Shiraz E-Medical Journal*. 14(3), 172-188.
- Hadyan, M.F. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi Transportasi Publik. *Majority*. 4(7), 19-24.
- Hawley, M. (2012). *Pilates for Lumbar Spine Herniation*. Chandler, AZ.
- Hershkmovich, O., Friedlander, Gordon, B., Arzi, H., Derazne, E., Tzur, D., et al. (2013). Associations Of Body Mass Index And Body Height With Low Back Pain In 829,791 Adolescents. *Am J Epidemiol*. 178(4), 603-609.
- Hidayat, A. (2009). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Isacowitz, Rael. (2006). *Pilates: Your Complete Guide to matt work and apparatus excise*.
- Jham, Ferreira DLM, Carcalho SMR, Martins As, Andrade RR, Silvia MMA. (2008). Pain Intensity and Postoperative Functional Assesment After Heart Surgery. *Broz J Cardivasc Surg*: 21: 393-402.
- Juliana Limba da Fonseca, Marcio Magini, and Thais Helena de Freitas (2009). Laboratory Gait Analysis in Patients With Low Back Pain Before and After a Pilates Intervention. *Journal of Sport Rehabilitation*. 18(1), 1-16.
- Junior da Luz, M.A., Leonardo, O.P.C., Fernanda, F.F., Manzoni, A.C.T., Oliveira, N.T.B., Cabral, C.M.N. (2013). Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates in patients with chronic non-specific low back pain: a protocol of a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 14(16), 1-5.
- Johnson, Joshua. (2012). *Functional Rehabilitation Of Low Back Pain With Core Stabilization Exercises: Suggestions For Exercises And Progressions In Athetes*. Thesis: Utah State University.
- Kapetanovic, A., Jerkovic, S., & Avdic, D. (2016). Effect Of Core Stabilization Exercises On Functional Disability In Patients With Chronic Low Back Pain. *Journal of Health Sciences*. 6(1), 59-66.
- Kartono, K. (2006). *Psikologi Wanita (Jilid 1) : Gadis Remaja dan Wanita Dewasa*. Bandung : Alumni Penerbit.
- Khan, Aminuddin, A., Uddin, Mohammad, M., Chowdhury, Ahsanul, H., Guha, Kumar, R. (2014). Association of Low Back Pain with Common Risk Factors: A Community Based Study. *IJPMR*. 25(2), 50-55.
- Koley, S., Singh, G., & Sandhu, R. (2008). Severity of disability in elderly patients with low back pain in Amritsar, Punjab. *Journal of Anthropol*. 10(4), 265-268.
- Kreshnanda I Putu, G. (2016). Prevalensi Dan Gambaran Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Wanita Tukang Suun Di Pasar Bandung. *E-Jurnal Medika*. 5(8), 1-6.

- Kulandaivelan, S., Chaturvedi, R., Moolchandani, H. (2014). Efficacy Of Progressive Core Strengthening Exercise On Functional Endurance Tests And Hypertrophy Of Multifidus, Transverses Abdominis In Healthy Female Subjects With Low Core Endurance. *Journal Of Exercise Science And Physiotherapy*.10(2), 114-121.
- Kuppusamy, S., Narayanasamy, R., Christopher, J. (2013). Effectiveness of McKenzie Exercises and Mat Based Pilates Exercises in Subjects with Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Comparative Study. *International Journal of Prevention and Treatment*. 2(4), 47-54.
- Kusumajati, Dian, A. (2011). Hubungan Antara Kecemasan Menghadapi Pertandingan Dengan Motivasi Berprestasi Pada Atlet Anggar Di Dki Jakarta. *Humaniora*. 2(1). 58-65.
- Llewellyn, Helen. (2017). The Effect of a Pilates Exercise Programme on Perceived Functional Disability and Pain Associated with Non-Specific Chronic Low Back Pain. *MOJ Yoga & Physical Therapy*. 2(1), 1-6.
- Manurung, Novlinda, S. A. (2012). Latihan Metode Neurac Lebih Efektif Daripada Senam Pilates Terhadap Peningkatan Stabilitas Lumbopelvic. *Jurnal Fisioterapi*.12(1), 72-85.
- Marandina, B.A. (2014). Pengkajian Skala Nyeri Di Ruang Perawatan Intensive Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 1(1), 1-10.
- Menezes, A. 2010. The Complete Guide To The Pilates Method, Pilates Institutes of Australasia
- Meucci, R.D., Fassa, A.G., & Faria, N.M.X. (2015). Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saude Publica*. 49(73), 1-10.
- Miller, A.F., Falvey, E., McCrory, P., & Brukner, P. (2011). *Clinical Sports Anatomy*. Australia : Mc-Graw Hill.
- Moore, K.L., & Dalley, A.F. (2013). *Anatomi Berorientasi Klinis Edisi ke Lima Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.
- Musa, S.S. (2007). The Correlation Between Psychological, Physiological And Physical State As The Product Of Pilates Exercise For Mother Of Children With Special Needs. *Physical Education Arts And Science Journal*. 28(1), 128-143.
- Nagasu, M., Sakai, K., Ito, A., Tomita, S., Temmyo, Y., Ueno, M., et al. (2007). Prevalence and risk factors for low back pain among professional cooks working in school lunch service. *Journal of BMC Public Health*. 7(1), 1-10.
- Natour, J., Cazotti, L.D.A., Riberio, L.H., Baptista, A.S., & Jones, A. (2015). Pilates Improves Pain, Function And Quality Of Life In Patients With Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Rehabilitation*. 29(1), 59-68.



- Nazeer, M., Rao, S.M., Soni, S., Ravinder M., Ramakranthi T., Bhupathi, S. (2015). Low Back Pain in South Indians: Causative Factors and Preventive Measures. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 3(1), 234-243.
- Nigsih, Kursiah, W., Sapta, D.A., Fernando, A. (2016). Kejadian Low Back Pain pada Mekanik Bagian UPT Mekanisasi di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 3(2), 73-78.
- Nisfianoor, Muhammad. (2009). *Pendekatan Statistika Modern*. Jakarta : Salemba Huamanika.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhamida, yuni. (2013). Power in Marriage pada Ibu Bekerja dan Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Psikogenesis*. 1(2), 185-198.
- Nurhayati, Lesmana Indra. (2007). Manfaat Back School Aktif Terhadap Pengurangan Nyeri Pinggang Mekanis (Studi Komparatif Antara Pemberian Back School Aktif, Swd Dan Us Dengan Pemberian Back School Pasif, Swd Dan Us). *Jurnal Fisioterapi Indonesia*. 7(1), 60-82.
- Nursalam.(2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Surabaya: Salemba Medika.
- Nursalam. (2008). *Menejemen keperawatan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan Profesional*. Jakarta : Salemba Medika.
- O'Brien, C. (2010). *Pilates Can Decrease Chronic Low Back Pain And Related Functional Disability*. Thesis : Unitec Institute of Technology.
- Okitsu, H., Sawamura, J., Nishimura, K., Sato, Y., & Ishigooka, J. (2014). A Comparison Of A Patient-Rated Visual Analogue Scale With The Liebowitz Social Anxiety Scale For Social Anxiety Disorder: A Cross-Sectional Study. *Open Jurnal Of Psychiatry*. 4(1), 68-74.
- Paramita, I., Pangkahila, A., & Sugijanto. (2015). Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William's FlexionExcercisePada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik. *Sport And Fitness Journal*. 3(1), 35-49.
- Patti, Antonino, Bianco, A., Paoli, A., Messina, G., Montalto, M, A., Montalto, et al. (2015). Effects of Pilates Exercise Programs in People With ChronicLow Back Pain. *Medicine Journal*.94(4), 1-9.
- Pearce, E.C. (2010). *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Phrompaet, S., Paungmali, A., Pirunsan, U., Sitalertpisan, P.(2010). *Effects of Pilates on Lumbopelvic Stability and Flexibility*. Chiang Mai University, Thailand.
- Pratianingrum, M., Oktaliansah, E., & Surahman, E. (2015). Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah

- Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif (JAP)*. 3(1), 47-56.
- Pratiwi M., Setyaningsih Y., Kurniawan B., dan Martini. (2009). Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah padapenjual jamu gendong. *Jurnal Promkes*. 4(1). 61-67.
- Priyambodo, Hanung. (2008). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Low Back Pain Miogenik di RSUD Boyolali*. Skripsi : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putz, R., & Pabst, R. (2006). *Sobotta: Atlas Anatomi Manusia. Edisi 22. Jilid 2*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Purnamasari, H. (2010). Overweight Sebagai Faktor Resiko Low Back Pain Pada Pasien Poli Saraf RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala Of Health*. 4(1), 26-32.
- Rahmayanti, A.F. (2016). Pengaruh Latihan Pilates Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Perut. Skripsi : Politeknik Kesehatan Surakarta.
- Ramadhani, E.R., & Wahyudati, S. (2015). Gambaran Gangguan Fungsional Dan Kualitas Hidup Pada Pasien Low Back Pain Mekanik. *Jurnal Media Medika Muda*. 4(4), 264-272.
- Ratnasari, Ida Ayu Citra. (2016). *Pilates Exercise Lebih Efektif Daripada Core Exercise Dalam Menurunkan Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Pada Penjahit Di Kota Denpasar*. Skripsi: Universitas Udayana.
- Riduwan. (2008). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Salaa, Jeiske. (2015). Peran Ganda Ibu Rumah Tangga dalam Meningkatkan Ekonomi Keluarga di Desa Tarohan Kecamatan Beo Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal Holistik*. 1(15), 1-16.
- Santoso, Singgih. (2010). *Statistik Multivariat*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Saryono. (2009). *Metodologi Penelitian Kesehatan Penuntun Praktis Bagi Pemula*. Jogjakarta : Mitra Cendikia Press.
- Sari, N.P., Mogi, T.I., & Angliadi, E. (2015). Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Operator Komputer Perusahaan Travel Di Manado. *Jurnal e-Clinic (eCI)*. 3(2), 687-694.
- Shivalika., Narain, A., Singh, J., & Bhowmik, S. (2013). To Compare The Effect Of Core Stability Exercises And Muscle Energy Techniques On Low Back Pain Patients. *IOSR Journal Of Sports And Physical Education (IOSR-JSPE)*. 1(2), 9-15.
- Snell, Richard S. (2011). *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. Jakarta: ECG.

- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Sulistiyorini, Y., Puspitasari, N., & Indriani, D. (2013). Peningkatan peran wanita di Masyarakat terhadap Hak Reproduksi pada Wanita Usia Subur di Kota Surabaya. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. 2(2), 167-172.
- Susanti, N., Hartiyah., & Kuntowato, D. (2015). Hubungan Berdiri Lama Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Pada Pekerja Kasir Di Surakarta. *Jurnal Pena Medika*. 5(1), 60-70.
- Suyanto. (2011). *Metodologi dan Aplikasi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Tamsuri Anas, Ratnasari, D.S. (2016). Hubungan Motivasi Dengan Frekuensi Kehadiran Senam Lansia Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal AKP*. 7(2), 6-12.
- Touche, R.L., Escalante, K., Linares, M.T. (2008). Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. *Jouranl Of Bodywork And Movement Therapies*. 12(4), 364-370.
- Trisnowiyanto, Bambang. (2016). Pengaruh Mat Pilates Exercise Terhadap Fleksibilitas Tubuh. *Jurnal Kesehatan*. 1(2), 40-52.
- Ulfah, F.H. (2012). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Suspect Hernia Nucleus Pulposus Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. Skripsi : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ulfah, Maria. (2014). Hubungan Diastasis Recti Abdominis Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*. 5(2), 60-66.
- Ulfah, N., Harwanti, S., Nurcahyo, P.J. (2014). Sikap Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorder pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 8(7), 313-318.
- Ummah, Faizatul. (2012). Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Ditinjau Dari Body Mekanik Dan Paritas Di Desa Ketanen Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. *SURYA*. 3(13), 32-38.
- Umami, A.R., Hartanti, R.I., & Dewi, A. (2014). Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) Pada Pekerja Batik Tulis (*The Relationship Among Respondent Characteristic andAwkward Posture with Low Back Pain in Batik Workers*). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 2(1), 72-78.
- Wahyuni, L. (2015). Sikap Duduk Ergonomis Mengurangi Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Pada Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 2(1), 15-18.

- Wang, P.X.Q., Zheng, J., Yu, Z., Bi, X., Lou, S., Liu J., et al. (2012). A Meta-Analysis of Core Stability Exercise versus General Exercise for Chronic Low Back. *Journal of Pls One*. 7(12), 1-7.
- Wells, C., Kolt, G.S., & Bialocerkowski. (2012). Defining Pilates Exercise: A Sysytematic review. *Complementary Therapis in Medicine*. 20(1), 253-262.
- Wells, Cherie., Kolt, G.S., Marshall, Paul., & Bialocerkowski, Andrea. (2014). Indications, Benefits, and Risks of Pilates Exercise for People With Chronic Low Back Pain: A Delphi Survey of Pilates-Trained Physical Therapists. *Journal of Physical Therapy*. 94(6), 806-817.
- Wiarto, Giri. (2013). *Anatomi dan Fisiologi Sistem Gerak Manusia*. Yogyakarta : Gosyen Publishing.
- Yuniar, Pangkahila Alex.J., Purnawati Susy. (2014). Pemberian Pilates Exercise Sama Dengan Mckenzie Exercise Dalam Penurunan Skor Disability Index Pada Penderita Hernia Nukleus Pulposus Di Klinik Bali ChiropracticDenpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 1(1), 1-8.
- Zakiyah, Ana. (2015). *Nyeri Konsep Dan Penatalaksanaan Dalam Praktik Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.

